

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2004/007654

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
 IPC 7 B01D53/14 B01D53/52 C01B17/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
 IPC 7 B01D C01B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 455 285 A (METALLGESELLSCHAFT AG) 6 November 1991 (1991-11-06) figures 1,4	1-3
X	US 4 425 317 A (ZELLER RAINER ET AL) 10 January 1984 (1984-01-10) column 2, line 64 - column 4, line 36; figure 3	1-3
X	EP 0 520 316 A (LINDE AG) 30 December 1992 (1992-12-30) column 6, line 11 - line 20; figures 1,2	1-3
X	DE 23 29 608 A (METALLGESELLSCHAFT AG) 9 January 1975 (1975-01-09) page 4, paragraph 3; claim 1	1-3

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the International filing date
- "L" document which may throw doubts on priority, claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

30 September 2004

Date of mailing of the International search report

11/10/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.  
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

de Biasio, A

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International Application No PCT/EP2004/007654	
---	--

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
EP 0455285	A	06-11-1991	DE	4014018 A1	07-11-1991
			AT	96339 T	15-11-1993
			AU	634881 B2	04-03-1993
			AU	7617991 A	07-11-1991
			BR	9101744 A	10-12-1991
			CA	2041157 A1	02-11-1991
			CN	1056064 A ,B	13-11-1991
			CS	9101241 A2	12-11-1991
			DE	59100520 D1	02-12-1993
			DK	455285 T3	22-11-1993
			EP	0455285 A1	06-11-1991
			ES	2046004 T3	16-01-1994
			JP	5084422 A	06-04-1993
			PL	290092 A1	09-03-1992
			SK	279282 B6	09-09-1998
			ZA	9103277 A	26-02-1992
US 4425317	A	10-01-1984	DE	3047830 A1	15-07-1982
			AU	545822 B2	01-08-1985
			AU	7862681 A	24-06-1982
			BR	8107801 A	08-09-1982
			CA	1176823 A1	30-10-1984
			DE	3164346 D1	26-07-1984
			EP	0054772 A1	30-06-1982
			IN	155573 A1	16-02-1985
			JP	1638588 C	31-01-1992
			JP	3000327 B	07-01-1991
			JP	57123806 A	02-08-1982
			PL	234276 A1	05-07-1982
			ZA	8108730 A	24-11-1982
EP 0520316	A	30-12-1992	DE	4121436 A1	07-01-1993
			DE	59207879 D1	27-02-1997
			EP	0520316 A1	30-12-1992
			JP	5184862 A	27-07-1993
DE 2329608	A	09-01-1975	DE	2329608 A1	09-01-1975

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/007654

**A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
IPK 7 B01D53/14 B01D53/52 C01B17/04

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole )  
IPK 7 B01D C01B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie <sup>a</sup>	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 455 285 A (METALLGESELLSCHAFT AG) 6. November 1991 (1991-11-06) Abbildungen 1,4 -----	1-3
X	US 4 425 317 A (ZELLER RAINER ET AL) 10. Januar 1984 (1984-01-10) Spalte 2, Zeile 64 - Spalte 4, Zeile 36; Abbildung 3 -----	1-3
X	EP 0 520 316 A (LINDE AG) 30. Dezember 1992 (1992-12-30) Spalte 6, Zeile 11 - Zeile 20; Abbildungen 1,2 -----	1-3
X	DE 23 29 608 A (METALLGESELLSCHAFT AG) 9. Januar 1975 (1975-01-09) Seite 4, Absatz 3; Anspruch 1 -----	1-3

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

- \* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- \*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- \*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldeatum veröffentlicht worden ist
- \*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- \*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- \*P\* Veröffentlichung, die vor dem Internationalen Anmeldeatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
- \*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldeatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kolidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- \*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- \*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahellegend ist
- \*g\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche Absendedatum des Internationalen Recherchenberichts

30. September 2004

11/10/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

de Biasio, A

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/007654

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0455285	A	06-11-1991	DE 4014018 A1 AT 96339 T AU 634881 B2 AU 7617991 A BR 9101744 A CA 2041157 A1 CN 1056064 A ,B CS 9101241 A2 DE 59100520 D1 DK 455285 T3 EP 0455285 A1 ES 2046004 T3 JP 5084422 A PL 290092 A1 SK 279282 B6 ZA 9103277 A	07-11-1991 15-11-1993 04-03-1993 07-11-1991 10-12-1991 02-11-1991 13-11-1991 12-11-1991 02-12-1993 22-11-1993 06-11-1991 16-01-1994 06-04-1993 09-03-1992 09-09-1998 26-02-1992
US 4425317	A	10-01-1984	DE 3047830 A1 AU 545822 B2 AU 7862681 A BR 8107801 A CA 1176823 A1 DE 3164346 D1 EP 0054772 A1 IN 155573 A1 JP 1638588 C JP 3000327 B JP 57123806 A PL 234276 A1 ZA 8108730 A	15-07-1982 01-08-1985 24-06-1982 08-09-1982 30-10-1984 26-07-1984 30-06-1982 16-02-1985 31-01-1992 07-01-1991 02-08-1982 05-07-1982 24-11-1982
EP 0520316	A	30-12-1992	DE 4121436 A1 DE 59207879 D1 EP 0520316 A1 JP 5184862 A	07-01-1993 27-02-1997 30-12-1992 27-07-1993
DE 2329608	A	09-01-1975	DE 2329608 A1	09-01-1975